

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**до виконання та захисту  
дипломної роботи бакалавра**

*(для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання  
спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій)*

**Харків  
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова  
2019**

Методичні рекомендації до виконання та захисту дипломної роботи бакалавра (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : К. А. Мамонов, С. Г. Нестеренко, О. О. Воронков, М. Л. Мироненко. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. - 31 с.

Укладачі: д-р екон. наук, проф. К. А. Мамонов,  
канд. техн. наук С. Г. Нестеренко,  
канд. екон. наук, доц. О. О. Воронков,  
асистент М. Л. Мироненко

Рецензент

**К. О. Метешкін**, доктор технічних наук, професор кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою земельного адміністрування та геоінформаційних систем, протокол № 1 від 30 серпня 2019 р.

## ЗМІСТ

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ.....	5
1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА .....	6
1.1 Вимоги до компетентності здобувача бакалаврського рівня освіти .....	6
1.2 Мета та завдання дипломної роботи бакалавра.....	7
2 ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТЕМИ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	9
2.1 Вимоги до дипломної роботи .....	9
2.2 Вимоги до тематики та змісту дипломної роботи бакалавра.....	9
2.3 Порядок викладання матеріалів дипломної роботи у пояснювальній записці.....	10
2.4 Вимоги до змісту структурних елементів дипломної роботи.....	11
2.4.1 Титульний аркуш.....	11
2.4.2 Завдання на виконання роботи .....	11
2.4.3 Реферат.....	11
2.4.4 Зміст .....	12
2.4.5 Вступ .....	12
2.4.6 Змістова частина дипломної роботи.....	12
2.4.7 Висновки .....	13
2.4.8 Список джерел.....	13
2.4.9 Додатки .....	13
2.5 Графічна частина дипломної роботи.....	14
3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ .....	15
3.1 Загальні вимоги .....	15
3.2 Нумерація сторінок .....	15
3.3 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів .....	16
3.4 Рисунки .....	16
3.5 Таблиці.....	17
3.6 Переліки.....	17
3.7 Формули та рівняння.....	18

3.8 Числові значення величин .....	19
3.9 Посилання .....	19
3.10 Додатки .....	19
4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ ТА ЗАХИСТУ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	20
СПИСОК ДЖЕРЕЛ.....	21
Додаток А Приблизний перелік тем дипломних робіт .....	22
Додаток Б Приклад титульного аркуша.....	25
Додаток В Приклад аркуша завдання .....	26
Додаток Г Зворотна сторінка аркуша завдання до дипломної роботи.....	27
Додаток Д Приклад подання реферату .....	28
Додаток Е Титульна сторінка до графічного матеріалу .....	29
Додаток Ж Приклад подання додатку .....	30

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У методичних вказівках до виконання та захисту дипломної роботи бакалавра вживаються терміни у визначеннях, що встановлені Законом України «Про вищу освіту» № 1556-УП, прийнятим Верховною Радою України 01.07.2014 р.

**Здобувачі вищої освіти** – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації.

**Кваліфікація** – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

**Компетентність** – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти.

Підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється за відповідними освітньо-професійними програмами на таких рівнях вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень; другий (магістерський) рівень.

**Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти** відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

**Другий (магістерський) рівень вищої освіти** відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

**Бакалавр** – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС.

**Атестація** – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти.

**Стандарт вищої освіти** – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності.

# 1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

## 1.1 Вимоги до компетентності здобувача бакалаврського рівня освіти

Дипломна робота бакалаврського рівня виконується здобувачем бакалаврського рівня освіти відповідно до рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей, передбачених освітньою програмою Геодезія та землеустрій і Стандартом вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 193 Геодезія та землеустрій, затвердженим і введеним в дію наказом МОН України.

Вибір теми бакалаврської дипломної роботи здійснюється відповідно до профілю, обраного для подальшого навчання, враховуючи положення закону України Про вищу освіту і Професійні профілі випускників.

*Професійний профіль - геодезія* (система геодезичних дисциплін - Топографія, Геодезія, Інженерна геодезія, Вища геодезія). Передбачає проведення робіт зі створення та ведення геопросторових даних, виконання комплексу топографо-геодезичних робіт для формування цифрових топографічних планів, виконання геодезичних вимірювань сучасними електронними геодезичними приладами і супутниковими системами позиціонування (GPS) та опрацювання отриманих даних. Проведення роботи з формування національної інфраструктури геопросторових даних, розв'язування геодезичних задач на поверхні земного еліпсоїда, визначення геодезичної референцної системи координат. Проведення комплексу робіт при будівництві та експлуатації споруд, при спеціалізованих маркшейдерських роботах, при гідрологічних вишукуваннях та для вирішення завдань землеустрою і кадастру.

*Професійний профіль - фотограмметрія та дистанційне зондування землі* (Фотограмметрія, Дистанційне зондування Землі). Передбачає проектування та реалізацію знімальних робіт території з використанням аерознімання, повітряного та наземного лазерного сканування. Виконання комплексу робіт з опрацювання цифрових та фотограмметричних зображень з метою отримання ортофотопланів, топографічних і тематичних планів та карт для картографії, земельного кадастру, екології та ін. Проведення роботи з просторової прив'язки та дешифрування аерокосмічних зображень, опрацювання космічних знімків для формування баз даних в тематичному картографуванні.

*Професійний профіль - картографія* (Математична основа картографії, Цифрова картографія). Передбачає виконання робіт з визначення математичної основи, проектування та створення різноманітних карт за сучасними технологіями, створення цифрових карт, перетворення цифрових картографічних даних.

*Професійний профіль - геоінформаційні системи і технології* (Основи побудови геоінформаційних систем, Геоінформаційні технології, ГІС-аналіз, Веб-ГІС). Передбачає проведення роботи зі створення, ведення, інтегрування, зберігання, обробки, аналізу і візуалізації геопросторових даних для цифрового моделювання світу. Виконання роботи з проектування, створення та впровадження геоінформаційних систем різноманітного скерування, в тому

числі для цифрової картографії, територіального управління і земельного адміністрування, кадастру, оцінки землі та нерухомого майна, містобудування, транспортування, охорони довкілля, геології, тощо. Створення інтегрованого інформаційного простору для прийняття зважених управлінських рішень на базі геоінформаційного аналізу. Проведення роботи з формування інфраструктури геопросторових даних національного, регіонального та локального рівнів для розповсюдження геопросторових даних, здійснення веб-картографування.

*Професійний профіль - землеустрій та кадастр* (Землеустрій, Державний земельний кадастр). Передбачає організацію та планування роботи із землеустрою - обстежувальні, вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи, що виконуються з метою складання документації із землеустрою, проведення земельно-кадастрової інвентаризації земель і зонування земель. Виконання реєстрації земель та ведення обліку кількості та якості земель. Розроблення схеми землеустрою, техніко-економічного обґрунтування використання та охорони земельних ресурсів. Проектування межі земельних ділянок, складання технічної документації і виготовлення документів, що засвідчують право власності або право користування землею, встановлення на місцевості межі земельних ділянок. Здійснення правового та економічного забезпечення робіт землеустрою. Проведення державного контролю за використанням і охороною земель. Здійснення підготовки даних для державної реєстрації земельних ділянок, обмежень у їх використанні, скасування такої реєстрації, формування поземельних книг на земельні ділянки, присвоєння кадастрових номерів земельним ділянкам і для внесення цих відомостей до Державного земельного кадастру. Забезпечення інформаційної взаємодії Державного земельного кадастру з іншими інформаційними системами.

*Професійний профіль - оцінка землі та нерухомого майна.* Передбачає виконання нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського і несільськогосподарського призначення, застосовуючи законодавчу та нормативно-правову базу. Виконання експертної грошової оцінки землі та нерухомого майна, обґрунтовуючи методичні підходи, організацію та виконанням робіт для оцінки конкретної ділянки землі та нерухомого майна. Розроблення встановленого набору документації, пов'язаної з оцінкою землі та нерухомого майна, вирішення питань з геоінформаційної підтримки нормативної та експертної грошової оцінки земельних ділянок та нерухомого майна.

## **1.2 Мета та завдання дипломної роботи бакалавра**

Метою виконання дипломної роботи є систематизація та поглиблення теоретичних і практичних знань, отриманих в рамках навчального плану, закріплення навичок самостійної роботи, вона має підтверджувати професійні компетентності бакалавра.

Дипломна робота бакалавра є результатом професійної підготовки за фахом її виконують на четвертому або п'ятому році навчання. Час, що відводиться на виконання дипломної роботи, визначається навчальним планом і становить 8 тижнів.

Дипломна робота бакалаврського рівня повинна надати повне уявлення про рівень професійної підготовки випускника, достатність його теоретичних знання та практичних умінь і навичок для успішного розв'язання типових задач за професійним напрямом. Робота має відповідати обраній темі, мати практичне значення, бути закінченою та виконаною самостійно.

Завданнями дипломної роботи є систематизація, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань та навичок за фахом, оволодіння навичками самостійного вирішення інженерних задач в області геодезії та землеустрою, а також у питаннях охорони праці.

Виконану дипломну роботу здобувач захищає в Державній атестаційній комісії (ДАК), на підставі рішення якої він отримує ступінь бакалавра з спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій».

Метою захисту дипломної роботи є встановлення рівня підготовки випускника вищого навчального закладу, до виконання професійних завдань та відповідності його підготовки вимогам державного освітнього стандарту вищої освіти і освітньо-професійної програми (ОПП) за певною спеціальністю підготовки.



## **2 ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТЕМИ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

### **2.1 Вимоги до дипломної роботи**

Дипломна робота повинна відповідати наступним вимогам:

- наявність в роботі теоретичної, аналітичної та практичної складових;
- наявність обґрунтованої авторської позиції, яка розкриває бачення сутності проблеми автором;
- використання в аналітичній частині обґрунтованого комплексу методів і методик, що сприяють розкриттю суті проблеми;
- достатність і сучасність використаного бібліографічного матеріалу та інших джерел;
- достовірність отриманих результатів і обґрунтованість висновків.

У процесі підготовки і захисту дипломної роботи випускник повинен продемонструвати:

- знання, отримані ним з навчальних дисциплін як спеціальності в цілому, так і тих, що визначають спрямованість освітньої програми;
- вміння працювати зі спеціальною і методичною літературою, включаючи літературу іноземною мовою та нормативну документацію;
- вміння самостійно узагальнювати результати інженерних розрахунків та формулювати висновки;
- володіння офісним та спеціальним програмним забезпеченням як інструментом обробки інформації;
- вміння логічно будувати текст, формулювати висновки і пропозиції.
- викладати матеріал з використанням прийнятої наукової термінології та наукового стилю написання.

Автор дипломної роботи несе відповідальність за самостійне виконання і достовірність інженерних розрахунків. На використані в роботі матеріали з інформаційних джерел обов'язково повинні бути посилання.

Оформлення дипломної роботи має відповідати вимогам до структури звітів у сфері науки і техніки [1, 2].

Обсяг дипломної роботи, не включаючи додатків, повинен складати 50 - 60 сторінок.

### **2.2 Вимоги до тематики та змісту дипломної роботи бакалавра**

Тему дипломної роботи студент обирає самостійно та узгоджує її з керівником дипломної роботи, що призначений кафедрою. Тема кваліфікаційної бакалаврської роботи має бути актуальною та відповідати сучасному стану науки і техніки.

Теми дипломних робіт узгоджуються і затверджуються випусковою кафедрою та наказом по університету. Кожного року теми дипломних робіт поновлюються. Реальними темами вважаються такі, що виконуються на замовлення виробництва і плануються для впровадження у виробництво, що

підтверджується відповідним документом, скріпленим печаткою підприємства, на якому проводиться впровадження.

При вирішенні взаємопов'язаних інженерних задач з великого об'єкту можуть висовуватися комплексні теми, які зазвичай виконують кілька студентів, кожен з яких детально розробляє одне з питань загальної теми роботи на основі спільного вирішення загальної задачі.

Приблизний перелік тем дипломних робіт наведено в додатку А.

Після затвердження теми наказом по університету керівник видає студенту завдання на дипломну роботу. Окремо студент має отримати завдання в консультанта з охорони праці. До завдання додається календарний план (графік) виконання роботи, розроблений студентом і затверджений керівником дипломної роботи. Завдання на дипломну роботу затверджує завідувач випускової кафедри. Бланк завдання з календарним графіком наведені в додатку В.

Виконання дипломної роботи передбачає наступні етапи:

- 1) вивчення теоретичних аспектів теми роботи;
- 2) збір, аналіз і узагальнення вихідних даних щодо конкретного об'єкта, що пов'язаний з проблематикою дипломної роботи, постановка завдання;
- 3) розробка пропозицій і рекомендацій, щодо вирішення поставленого завдання, формулювання висновків;
- 4) оформлення випускної кваліфікаційної роботи;
- 5) подання дипломної роботи на перевірку керівникові та консультантам;
- 6) подання роботи на перевірку в програмно-технічній системі «Unplag.com»;
- 7) проходження процедури попереднього захисту кваліфікаційної роботи;
- 8) подання роботи на рецензування;
- 9) здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедру з відзивом і рецензією у встановлений термін;
- 10) отримання допуску до захисту дипломної роботи від завідувача кафедри;
- 11) захист дипломної роботи в Державній атестаційній комісії.

### **2.3 Порядок викладання матеріалів дипломної роботи у пояснювальній записці**

Дипломна робота бакалавра подається на паперовому носії інформації та у електронній формі.

Матеріали дипломної роботи на паперовому носії інформації містять пояснювальну записку дипломної роботи з додатками (за наявності).

Матеріали дипломної роботи у електронній формі містять пояснювальну записку дипломної роботи бакалавра з додатками та файл презентаційних матеріалів щодо захисту дипломної роботи у форматі \*.ppt або \*.pptx.

Текст пояснювальної записки поділяють на вступну частину, основну частину і додатки.

Вступна частина містить:

- титульний аркуш;
- реферат;
- зміст;
- скорочення та умовні позначки (за потребою).

Основна частина містить:

- вступ;
- змістову частину дипломної роботи;
- висновки;
- список джерел.

Додатки розміщують після списку джерел.

Структурні елементи «Титульний аркуш», «Реферат», «Вступ», «Змістова частина роботи», «Висновки» та «Список джерел» є обов'язковими.

## **2.4 Вимоги до змісту структурних елементів дипломної роботи**

### **2.4.1 Титульний аркуш**

Титульний аркуш є першою сторінкою пояснювальної записки і заповнюється за строго визначеними правилами, з наявністю всіх обов'язкових реквізитів. Переноси слів у заголовках титульного аркушу не припускають.

Приклад заповнення титульного аркушу наведено у додатку Б.

### **2.4.2 Завдання на виконання роботи**

Аркуш завдання розміщують безпосередньо за титульним аркушем. Завдання на виконання дипломної роботи бакалавра - це документ, що визначає обсяг і напрямки роботи. До завдання додається календарний план роботи студента. Календарний план має розкривати в логічній послідовності структуру роботи, перелік питань, які відбивають зміст теми роботи, а також термін виконання кожного розділу.

Приклад заповнення завдання до дипломної роботи бакалавра наведено у додатках В і Г.

### **2.4.3 Реферат**

Реферат призначений для ознайомлення з дипломною роботою. Він має бути стислим, інформативним і містити відомості, які дозволяють уявити сутність роботи.

Реферат повинен містити:

- відомості про обсяг роботи, кількість рисунків, таблиць, додатків, кількість використаних джерел;
- перелік ключових слів (на початку реферату);
- текст реферату.

Текст реферату повинен відбивати сутність дипломної роботи. Інформація у рефераті надається у такій послідовності:

- ключові слова;
- об'єкт розробки;

- ціль роботи;
- методи, що застосовувані у роботі;
- значущість роботи та висновки.

Реферат має уміщуватися на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті дипломної роботи, вміщують перед текстом реферату. Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відмінку в рядок через коми.

Реферат складають на українській мові. Приклад оформлення реферату поданий в додатку Д.

#### 2.4.4 Зміст

Зміст розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки.

До змісту включають:

- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів;
- вступ;
- послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів і пунктів суті дипломної роботи;
- висновки;
- список джерел;
- назви додатків.

У змісті вказують номери сторінок, які містять початок матеріалу.

#### 2.4.5 Вступ

У вступі стисло викладають:

- оцінку сучасного стану об'єкта розробки, розкриваючи практично розв'язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі;
- світові тенденції розв'язання поставлених проблем або завдань;
- актуальність роботи та підстави для її виконання;
- ціль роботи й можливі сфери застосування;
- взаємозв'язок з іншими роботами.

Можна охарактеризувати зміст розділів пояснювальної записки.

#### 2.4.6 Змістова частина дипломної роботи

Змістова частина дипломної роботи - це викладення відомостей про предмет (об'єкт) розроблення, які є необхідними й достатніми для розкриття сутності цієї роботи та її результатів.

Суть дипломної роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи. Розділи можна поділяти на підрозділи й пункти. Пункти (за потреби) поділяють на підпункти. Кожний пункт і підпункт має містити закінчену інформацію.

Змістова частина дипломної роботи має містити 3-4 розділи.

У першому розділі наводять опис теорії та методів, зокрема:

- характеристику та властивості об'єкта проектування, технологій, процесів вирішення конкретного завдання за обраним професійним профілем;

- постановку інженерно-прикладної задачі та вихідні дані для її вирішення;
- опис існуючого нормативного забезпечення;
- опис існуючого методичного та математичного забезпечення.

У другому розділі наводять проектні заходи, зокрема:

- проектування процесу вирішення конкретного завдання за обраним професійним профілем;
- структурну схему вирішення інженерно-прикладної задачі або виділення відповідних етапів;
- особливості збору та обробки вихідних даних, в тому числі геодезичного забезпечення для вирішення поставлених завдань;
- властивості створеного об'єкта та принципи дії об'єкта й основні принципові рішення, що дають уявлення про його будову і метрологічне забезпечення тощо.

У третьому розділі наводять практичні питання щодо:

- реалізації розробленого проекту;
- обґрунтування ефективності запропонованих рішень та практичної значущості проекту.

Четвертий розділ має містити розробку питань з охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

#### 2.4.7 Висновки

Висновки розміщують після викладення суті дипломної роботи, починаючи з нової сторінки. У висновках викладають найважливіші наукові й практичні результати роботи й наводять:

- оцінку одержаних результатів та їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань;
- ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи;
- інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розробляння методики проведення ними вимірювань;
- наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи;
- доцільність продовження досліджень за відповідною тематикою тощо.

#### 2.4.8 Список джерел

Список джерел наводять наприкінці тексту пояснювальної записки перед додатками. Бібліографічні описи джерел подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у списку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті пояснювальної записки. Бібліографічні описи джерел у списку наводять згідно з [3].

#### 2.4.9 Додатки

Призначення додатків - уникнення переобтяження викладу тексту основної частини пояснювальної записки. У додатках наводять відомості, які

доповнюють або унаочнюють дипломну роботу, які:

- є необхідними для повноти дипломної роботи, але долучення їх до основної частини може змінити впорядковане й логічне уявлення про роботу;
- не можуть бути послідовно розміщені в основній частині пояснювальної записки через великий обсяг або способи відтворення;
- є необхідними лише для фахівців конкретної галузі.

Додатки розміщують у порядку посилання на них у тексті пояснювальної записки.

Додатки можуть містити:

- допоміжні рисунки й таблиці;
- документи, що стосуються проведених досліджень або їх результатів.

Якщо додатки є продовженням тексту основної частини пояснювальної записки, нумерація сторінок додатків продовжує нумерацію сторінок пояснювальної записки.

Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, 'І, Й, О, Ч, Ї, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.

Якщо як додаток наводять документ, що має самостійне значення (наприклад, патентні дослідження, технічні умови, технологічний регламент, атестовану методику проведення досліджень, акт впровадження) та оформлений згідно з вимогами до цього документа, тоді в додатку вміщують його копію без будь-яких змін. На копії праворуч у верхньому куті проставляють нумерацію сторінок, як належить у разі нумерування сторінок додатка, а знизу зберігають нумерацію сторінок документа.

У цьому разі на окремому аркуші друкують великими літерами слово «ДОДАТОК», відповідну велику літеру української абетки, що позначає додаток, а під ним симетрично друкують назву документа малими літерами, починаючи з першої великої. Аркуш з цією інформацією також нумерують.

## **2.5 Графічна частина дипломної роботи**

Як графічну частину дипломної роботи вважають слайди презентації, що роздруковують та додають до пояснювальної записки. Обсяг графічної частини має не перевищувати 15-20 слайдів. На титульному аркуші графічної частини треба вказати тему, студента та керівника дипломної роботи. Приклад оформлення титульного аркуша наведено у додатку Е.

Зміст слайдів має ілюструвати постановку задачі та питання, що вирішені у дипломній роботі та винесені у доповідь, а також використані методи і основні висновки.

Кожен із слайдів повинен містити інформацію у графічній формі, тобто рисунки, таблиці або діаграми. Текстову інформацію слід подавати у вигляді схем. Кожен слайд повинен мати назву.

## **3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

### **3.1 Загальні вимоги**

Дипломну роботу викладають на паперовому та електронному носіїві.

Символи в рівняннях і формулах, написи та пояснювальні дані на рисунках, схемах, графіках, діаграмах і в таблицях створюють і вводять у текст з використанням відповідних редакторів комп'ютерної програми.

Текст друкують шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора міжрядкові інтервали кеглем 14.

Дипломну роботу як паперовий документ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм × 297 мм). У разі потреби можна використовувати аркуші формату А3 (297 мм × 420 мм).

Рекомендовано на сторінках пояснювальної записки використовувати береги такої ширини:

- верхній і нижній - не менше ніж 20 мм,
- лівий - не менше ніж 25 мм,
- правий - не менше ніж 10 мм.

Окремі слова, формули, знаки можна вписувати в текст чорним чорнилом чи пастою.

Структурні елементи: «Реферат», «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел посилання» - не нумерують.

Для розділів і підрозділів наявність заголовка обов'язкова. Пункти й підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів та заголовки розділів треба друкувати великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці та розміщувати їх посередині рядка.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці.

Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту й дорівнювати 1,25 см.

Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.

Відстань між заголовком і подальшим та попереднім текстом має бути не менше ніж два міжрядкових інтервали (пропуск одного рядка).

Відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

### **3.2 Нумерація сторінок**

Сторінки пояснювальної записки нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у

верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш входить до загальної нумерації сторінок. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Сторінки, на яких розміщено рисунки й таблиці, охоплюють загальною нумерацією сторінок.

### **3.3 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів**

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумерують арабськими цифрами.

Розділи нумерують у межах викладення суті дипломної роботи і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1».

Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та номера підрозділу, відокремлених крапкою.

Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу.

Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, які відокремлюють крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1,1.1, 1.1.2 тощо.

### **3.4 Рисунки**

Усі графічні матеріали пояснювальної записки (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок».

Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби - в додатках.

Рисунки нумерують в межах кожного розділу. Номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад,

«Рисунок 3.2 – Назва рисунка» - другий рисунок третього розділу

Формат назви рисунку - по центру, без абзацного відступу.

Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад,

«Рисунок В.1 - Назва рисунка», тобто перший рисунок додатка В



### 3.5 Таблиці

Цифрові дані треба оформлювати як таблицю.

Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці.

На кожному таблицю має бути посилання в тексті із зазначенням її номера.

Таблиці нумерують в межах розділу арабськими цифрами, крім таблиць у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад,

«Таблиця 2.1 – Назва таблиці» - перша таблиця другого розділу

Формат назви таблиці - по ширині, абзацним відступом (як у тексті).

Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад,

«Таблиця В.1 – Назва таблиці», тобто перша таблиця додатка В

У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку або боковик замінити відповідно номерами колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці» або «Кінець таблиці» без повторення її назви.

Заголовки колонок таблиці починають з великої літери, а підзаголовки - з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком.

Підзаголовки, які мають самостійне значення, подають з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Переважна форма іменників у заголовках - однина.

### 3.6 Переліки

Переліки (за потреби) подають у розділах, підрозділах, пунктах.

Перед переліком ставлять двокрапку (крім пояснювальних переліків на рисунках).

Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які в тексті немає посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире».

Якщо у тексті є посилання на переліки, підпорядкованість позначають малими літерами української абетки, далі - арабськими цифрами, далі - через знаки «тире».

Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку.

Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

Приклад:

- а) \_\_\_\_\_  
б) \_\_\_\_\_  
1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_

### 3.7 Формули та рівняння

Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано.

Найвище та найнижче розташування запису формул та рівнянь має бути на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту.

Нумерують лише ті формули та рівняння, на які є посилання в тексті.

Формули та рівняння у тексті, окрім формул і рівнянь у додатках, треба нумерувати в межах кожного розділу арабськими цифрами.

Номер формули або рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад (2.3). У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка.

У кожному додатку номер формули або рівняння складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера формули або рівняння в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (А.3).

Пояснення позначень, які входять до формули, треба подавати безпосередньо під формулою у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі.

Пояснення позначень треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, «де» без двокрапки. Позначки, яким встановлюють визначення або пояснення, слід вирівнювати у вертикальному напрямку.

Фізичні формули подають аналогічно математичним формулам, але з обов'язковим записом у поясненні позначки одиниці виміру відповідної фізичної величини. Між останньою цифрою та одиницею виміру залишають проміжок (окрім позначення одиниць плоского кута - кутових градусів, кутових мінут і секунд, які пишуть безпосередньо біля числа вгорі).

Приклад:

Незміщену оцінку дисперсії  $S^2$  визначають за формулою

$$S^2 = \frac{n}{n-1} \sigma_{\text{виб}}^2 = \frac{\sum (x_i - \tilde{X})^2}{n-1}, \quad (3.17)$$

де  $n$  – кількість дослідів;

$\sigma$  - стандартне відхилення;

$x_i$  - значення варіаційного ряду,  $i$  от 1 до  $n$ ;

$\tilde{X}$  - вибіркова середня.

### 3.8 Числові значення величин

Числові значення величин з допусками наводять так:

$$(65 \pm 3) \%;$$

$$80 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм або } (80 \pm 2) \text{ мм}.$$

Діапазон чисел фізичних величин наводять, використовуючи прикметники «від» і «до», наприклад:

Від 1 мм до 5 мм (а не від 1 до 5 мм).

Якщо треба зазначити два або три виміри, їх подають так:

$$80 \text{ мм} \times 25 \text{ мм} \times 50 \text{ мм (а не } 80 \times 25 \times 50 \text{ мм)}.$$

### 3.9 Посилання

У тексті можна робити посилання на структурні елементи самої пояснювальної записки та інші джерела.

У разі посилання на структурні елементи самої пояснювальної записки зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків.

Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4», «(рис. 1.3)», «відповідно до табл. 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23)–(1.25)», «(додаток Г)» тощо.

Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати так: номер у квадратних дужках, наприклад, «у роботах [2]–[3]».

### 3.10 Додатки

Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б.

Один додаток позначають як ДОДАТОК А.

Рисунки, таблиці, формули в тексті додатків треба нумерувати в межах кожного додатка, починаючи з літери, що позначає додаток, наприклад, рисунок Г.3 - третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 - друга таблиця додатка А; формула (А.1) - перша формула додатка А.

Якщо в додатку один рисунок, одна таблиця, одна формула або одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця Г.1, формула (В.1).

## 4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ ТА ЗАХИСТУ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

У процесі дипломного проектування студент один раз на два тижня згідно затвердженого графіку надає керівникові окремі розділи пояснювальної записки разом з необхідним табличним і графічним матеріалом, а також узгоджує з консультантом з охорони праці хід виконання відповідного розділу. Закінчену та оформлену, але не переплетену дипломну роботу студент надає на розгляд керівнику не пізніше, ніж за тиждень до наміченої дати попереднього захисту.

Керівник перевіряє відповідність дипломної роботи вимогам і надає відзив про роботу студента під час виконання дипломної роботи.

Підписану керівником дипломну роботу подають на нормоконтроль, після чого переплітають та здають електронний файл на перевірку в програмно-технічній системі «Unplag.com».

Цілком готову роботу та подання голові ДАК про допущення даної дипломної роботи до захисту подають завідувачу випускової кафедри, який направляє її на рецензування.

Дипломні роботи бакалаврів підлягають обов'язковому внутрішньому рецензуванню. Рецензент на підставі вивчення дипломної роботи надає рецензію, в якій оцінює актуальність теми, рівень професійної грамотності розв'язання поставлених завдань, доцільність використаних методів, повноту розробки теми, якість оформлення роботи та робить низку зауважень і оцінює роботу за 5-ти бальною шкалою.

Напередодні захисту дипломної роботи у ДАК студент повинен здати пояснювальну записку, подання з відзивом керівника і рецензію на кафедру.

На захист студент має з'явитися за годину до початку засідання ДАК і здати секретареві ДАК залікову книжку та роздавальний матеріал (5 екземплярів роздрукованих слайдів презентації).

Засідання ДАК складаються з відкритої та закритої частин. Під час відкритої частини засідань студенти захищають дипломні роботи за попередньо визначеною черговістю.

Захист дипломної роботи у ДАК полягає у наступному:

- заслуховування доповіді студента;
- відповіді студента на запитання членів ДАК;
- оголошення висновку керівника дипломного проекту;
- оголошення рецензії на дипломну роботу;
- заслуховування відповіді студента на зауваження рецензента.

Закрита частина засідання розпочинається після захисту всіх дипломних робіт даного дня захисту. На підставі відповіді студента на запитання членів ДАК і на зауваження рецензента, з урахуванням якості виконання дипломної роботи, аналізу успішності студента під час навчання в університеті, висновку керівника дипломної роботи і рецензії, комісія приймає рішення щодо оцінювання кожної дипломної роботи за 5-ти бальною шкалою.

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів. – [Чинний від 2017-02-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 61 с.
2. ДСТУ 3008-2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. – [Чинний від 2017-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДЦ», 2016. – 26 с. – (Інформація та документація).
3. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання. – [Чинний від 2007-07-01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи).
4. Положення про екзаменаційну комісію для атестації осіб, які здобувають ступінь бакалавра, спеціаліста, магістра в Харківському національному університеті міського господарства імені О.М. Бекетова. - Затверджено рішенням Вченої ради Університету, 2014 р.

## ДОДАТОК А

### Приблизний перелік тем дипломних робіт

1. Проект топографо-геодезичних робіт для створення геопросторової основи генерального плану населеного пункту.
2. Технології знімання сучасними електронними геодезичними приладами, обробки даних і створення топографічного плану.
3. Проект створення підсистеми водопостачання муніципальної ГІС міста.
4. Проект створення транспортної підсистеми муніципальної ГІС міста.
5. Проект створення підсистеми енергозабезпечення муніципальної ГІС міста.
6. Комплекс землевпорядних робіт з формування та реєстрації земельної ділянки.
7. Складання технічної документації із землеустрою, що посвідчує право на земельну ділянку.
8. Підготовка даних для державної реєстрації земельної ділянки і для внесення їх до Державного земельного кадастру.
9. Створення ГІС нормативної грошової оцінки земель селища міського типу.
10. Експертна грошова оцінка земельної ділянки.
11. Експертна грошова оцінка нерухомого майна.
12. Створення цифрової моделі місцевості засобами геоінформаційних систем.
13. Структурно-функціональна модель здійснення земельного адміністрування.
14. Проект створення картографічної основи для моніторингу транспортних систем.
15. Використання ГІС-аналізу для виявлення особливостей.
16. Створення мобільних рішень в ArcGIS Online.
17. Нормативна грошова оцінка земель населеного пункту.
18. Застосування ГІС-технологій у нормативній грошовій оцінці земель населеного пункту.
19. Оцінка сільськогосподарських земель.
20. Проект організації території сільськогосподарського підприємства.
21. Аналіз ефективності застосування AutoCad та ArcGIS при створенні графічних матеріалів грошової оцінки земель.
22. Визначення особливостей територіального розвитку міста із застосуванням геоінформаційних систем.
23. Тривимірне моделювання рельєфу засобами геоінформаційних систем.
24. Формування бази геоданих для аналізу особливостей орних земель.
25. Геоінформаційне моделювання об'єктів інженерної інфраструктури.
26. Геоінформаційний аналіз та моделювання благоустрою вибраної території.

27. Особливості застосування Веб ГІС для розвитку транспортної інфраструктури.
28. Обґрунтування вибору місцезнаходження великого промислового підприємства із застосуванням геоінформаційних технологій.
29. Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки для...
30. Дослідження екологічного стану промислового підприємства із застосуванням геоінформаційних технологій.
31. Проект землеустрою щодо формування та розрахунку прибудинкових територій мікрорайону.
32. Аналіз ринку нерухомості міста. за допомогою геоінформаційних технологій.
33. Дослідження стану та використання водних ресурсів із застосуванням геоінформаційних систем.
34. Вибір місця розташування нових об'єктів багатоповерхової житлової забудови.
35. Використання засобів геоінформаційних систем для моделювання будівництва.
36. Формування 3D моделі житлового будинку.
37. Аналіз ринку житлової нерухомості міста засобами ГІС.
38. Моделювання мережі інфраструктури засобами геоінформаційних систем.
39. Проект земельно-кадастрової інформаційної системи.
40. Геодезичне забезпечення будівництва промислового об'єкту.
41. Розробка мережі просторових об'єктів в місті з використанням геоінформаційних систем.
42. Розв'язання логістичної задачі з використанням геоінформаційної системи.
43. Проект землеустрою, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь.
44. Створення топографічної карти району цифровими методами.
45. Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки у власність для ведення товарного сільськогосподарського виробництва.
46. Геоінформаційне забезпечення транспортних систем міського середовища.
47. Створення і візуалізація тривимірної моделі рельєфу засобами ГІС.
48. Розробка ГІС управління територією з використанням інтернет-картографування.
49. Проект формування земель фермерського господарства.
50. Проект поділу території мікрорайону на прибудинкові земельні ділянки за допомогою геоінформаційних технологій.
51. Геодезичне обґрунтування реконструкції автомобільної дороги.
52. Створення середовища об'єктів туристичної інфраструктури із застосуванням геоінформаційних технологій.
53. Розробка проекту геодезичних робіт щодо створення цифрового плану місцевості промислового підприємства.

- 54. Використання цифрових методів для створення кадастрових планів.
- 55. Геодезичні роботи щодо формування землевпорядного проекту території.
- 56. Геоінформаційне забезпечення задач точного землеробства.
- 57. Застосування ГІС при впровадженні системи вантажоперевезень.
- 58. Геоінформаційний аналіз та моделювання благоустрою вибраної території.
- 59. Підготовка даних до розробки землевпорядної документації.
- 60. Проект впорядкування території виробничого підприємства.
- 61. Створення інформаційної основи для розробки схеми землеустрою району.
- 62. Проект картографічної основи для обліку об'єктів природно-заповідного фонду.



**ДОДАТОК Б**  
Приклад титульного аркуша

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВЕЛЬНИЙ

КАФЕДРА ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ  
ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

**Пояснювальна записка**

до дипломної роботи бакалавра

на тему: **«АНАЛІЗ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ МІСТА ЗАСОБАМИ  
ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Виконав: студент 4 курсу групи ГКЗ 2016-3  
спеціальності 193 Геодезія та землеустрій

Великодна Анна Вікторівна

Керівник

Євдокімов Андрій Анатолійович

Рецензент

Творошенко Ірина Сергіївна

2019 року

**ДОДАТОК В**  
**Приклад аркуша завдання**

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Факультет будівельний  
Кафедра земельного адміністрування та геоінформаційних систем  
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр  
Спеціальність 193 – Геодезія та землеустрій

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри ЗА та ГІС  
к.т.н., Нестеренко С. Г.

«\_\_\_» травня 2020 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ**

Кишинському Михайлу Валерійовичу

1. Тема проекту (роботи): Аналіз шумового забруднення засобами геоінформаційної системи  
керівник проекту (роботи) к.т.н., доцент Євдокімов Андрій Анатоліович,  
затверджені наказом вищого навчального закладу від \_\_\_\_\_ 2020 року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом проекту (роботи): \_\_\_\_ червня 2020 року.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ДОДАТОК Г

### Зворотна сторінка аркуша завдання до дипломної роботи

#### 6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Євдокімов А.А., доцент кафедри ЗА та ГІС		
2	Євдокімов А.А., доцент кафедри ЗА та ГІС		
3	Абракітов В. Е., доцент кафедри ОП та БЖД		

7. Дата видачі завдання: \_\_\_\_ травня 2020 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів	Примітка
1.	Формування інформаційної бази	24.05.2020	
2.	Розробка та написання першого розділу роботи	31.05.2020	
3.	Розробка та написання другого розділу роботи	04.06.2020	
4.	Розробка та написання третього розділу роботи	07.06.2020	
5.	Розробка та написання розділу з охорони праці	07.06.2020	
6.	Оформлення роботи та нормоконтроль	11.06.2020	
7.	Попередній захист роботи	12.06.2020	
8.	Захист дипломної роботи у ДЕК	___.06.2020	

Студент

Кишинський М. В.

Керівник проекту (роботи)

Євдокімов А.А.

# ДОДАТОК Д

## Приклад подання реферату

### РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 125 с., 6 табл., 22 рис., 9 дод., 46 джерел, 15 слайдів презентації.

ЗЕМЕЛЬНА ДІЛЯНКА, СТАТИСТИЧНІ ФОРМИ ЗВІТНОСТІ, КІЛЬКІСНИЙ ОБЛІК, АДМІНІСТРАТИВНІ ФОРМИ ЗВІТНОСТІ, ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

Об'єкт проектування - кількісний облік земель.

Мета дипломної роботи - розробка технологічного процесу складання адміністративних форм звітності кількісного обліку земель при переходу від форм статистичної звітності кількісного обліку земель.

Методи дослідження - загальнонаукові методи аналізу і синтезу; порівняльних оцінок, статистичний та вибірковий методи.

Удосконалено технологічний процес складання форм з адміністративної звітності з використанням геоінформаційних систем за матеріалами інвентаризації земель, який на відміну від існуючих, забезпечує достовірними кадастровими даними.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці науково-обґрунтованих практичних рекомендацій щодо удосконалення процесу ведення кількісного обліку земель. Реалізація таких рекомендацій сприятиме оптимізації облікового процесу на загальнодержавному та регіональному рівнях, підвищенню ефективності використання аналітичних даних для обґрунтування і прийняття управлінських рішень щодо вдосконалення раціонального використання земельних ресурсів.

**ДОДАТОК Е**  
Титульна сторінка до графічного матеріалу

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО**  
**ГОСПОДАРСТВА імені О.М. БЕКЕТОВА**

Кафедра земельного адміністрування та геоінформаційних систем

**ГРАФІЧНИЙ МАТЕРІАЛ**  
до дипломної роботи бакалавра

за темою: **«АНАЛІЗ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ МІСТА ЗАСОБАМИ**  
**ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Виконав студент 4 курсу групи ГКЗ 2016-3  
спеціальності 193 Геодезія та землеустрій

Великодна Анна Вікторівна

Керівник, канд.техн.наук, доц.

Євдокімов Андрій Анатолійович

2020 р.

## ДОДАТОК Ж

### Приклад подання додатку

Таблиця Ж.1 - Індеси зміни вартості будівельних робіт (без урахування ПДВ)

Період	Індеси зміни вартості будівельних робіт
01.01.1991	48,43
01.01.2003	9,18
01.01.2007	4,82
01.01.2012	2,41
01.01.2013	2,28
01.01.2014	2,24
01.01.2015	1,88
01.01.2016	1,49
01.01.2017	1,16
01.04.2017	1,08
01.10.2017	1,04
01.01.2018	1

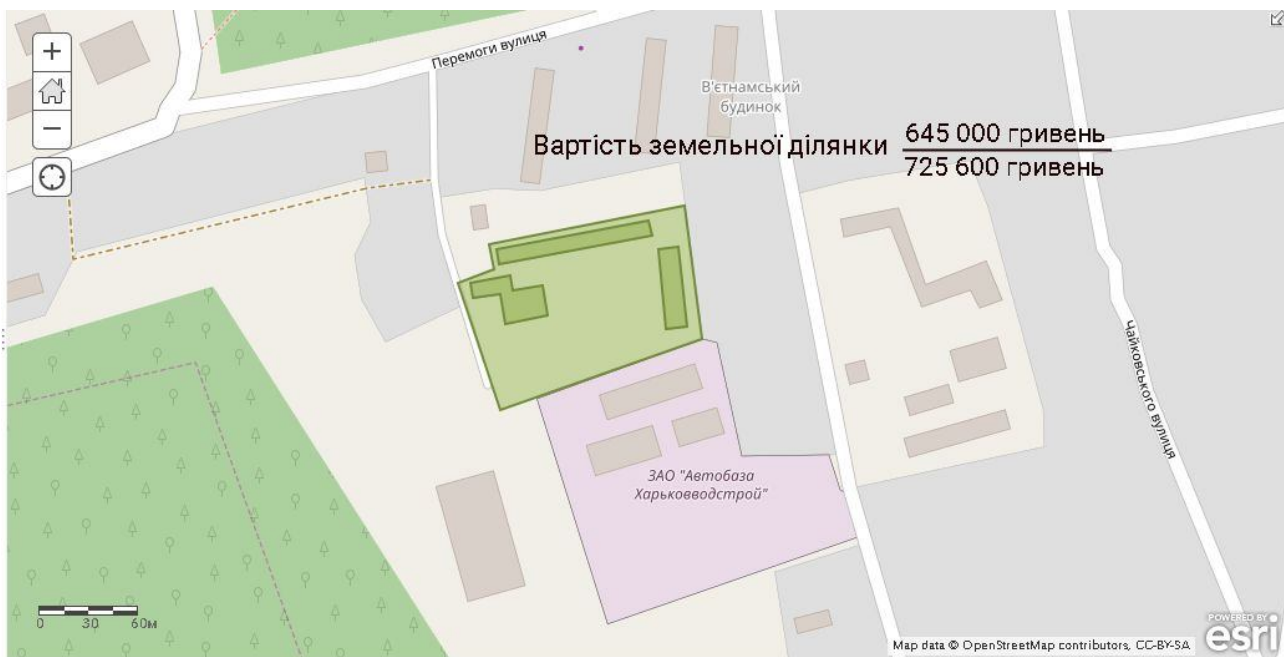


Рисунок Ж.1 – ГІС карта з визначеною вартістю земельної ділянки

*Видавничо-практичне видання*

Методичні рекомендації

до виконання та захисту  
дипломної роботи бакалавра

*(для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання  
спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій)*

Укладачі: **МАМОНОВ** Костянтин Анатолійович,  
**НЕСТЕРЕНКО** Сергій Григорович,  
**ВОРОНКОВ** Олексій Олександрович,  
**МИРОНЕНКО** Марія Леонідівна

Відповідальний за випуск *С. Г. Нестеренко*

*За авторською редакцією*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2019, поз. 439 М

---

Підп. до друку 23.10.2019. Формат 60 × 84/16

Друк на різнографі. Ум. друк. арк. 1,8.

Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет міського  
господарства імені О. М. Бекетова,

вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.